Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 12 Tahun 2026

PEMETAAN WILAYAH DESA KAMPUNG PANJANG BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MENGGUNAKAN ARCGIS

Syahril[1], Sellya Mulya Faradila[2], Marita Habibah[3], Nhelmy Syuhada Putra[4], Annisya Intan Hanoya[5], Caroline Manuela Ambarita[6], Daffa Albarak[7], Fitri Nur Dayani[8], Ilham Nabawi Sitompul[9], Razwa Rayra Ibrahim[10], Rosi Saputri[11], Rozak Ceko Nurrahman[12]

Universitas Riau, Indonesia
Email : *sellya.mulya4318@student.unri.ac.id*

ABSTRAK

Desa Kampung Panjang merupakan salah satu desa yang pernah mengalami pemekaran wilayah, sehingga diperlukan pemetaan ulang mengenai batas-batas administratif desa pascapemekaran tersebut. Belum tersedianya peta maupun penanda arah wilayah yang dapat menggambarkan cakupan wilayah desa secara jelas, sehingga informasi spasial mengenai wilayah Desa Kampung Panjang sulit diakses oleh masyarakat maupun pihak eksternal. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penyusunan peta desa terbaru agar batas dan luas wilayah Desa Kampung Panjang dapat disajikan secara jelas dan akurat. Kegiatan pengabdian ini memanfaatkan aplikasi ArcGIS yang memiliki kemampuan tinggi dalam pengolahan data spasial dan pembuatan peta digital. Metode yang digunakan meliputi pengumpulan data batas wilayah desa, pengolahan serta penyusunan peta menggunakan ArcGIS, dan pembuatan struktur penyangga peta berbahan bambu sebagai media penyajian peta pada lokasi strategis di wilayah desa. Melalui kegiatan ini, dihasilkan peta wilayah Desa Kampung Panjang yang telah dicetak dan dipasang di desa, sehingga dapat menyajikan informasi visual mengenai batas dan cakupan wilayah desa pascapemekaran secara lebih jelas kepada masyarakat. Keberadaan peta ini diharapkan dapat menjadi rujukan informasi kewilayahan, sekaligus mendukung kelancaran kegiatan perencanaan pembangunan maupun kunjungan ke Desa Kampung Panjang.

Kata Kunci : Peta Desa, ArcGis, Kampung Panjang, Sistem Informasi Geografis

ABSTRACT

Kampung Panjang Village is one of the villages that has previously undergone administrative expansion, thereby necessitating the remapping of the village's administrative boundaries following said expansion. The absence of a map or directional markers capable of clearly illustrating the extent of the village area has resulted in limited access to spatial information regarding Kampung Panjang Village for both local residents and external parties. Based on this condition, the development of an updated village map is required in order to present the boundaries and area of Kampung Panjang Village in

Article History
Received: Agustus 2026
Reviewed: Agustus 2026
Published: Agustus 2026

Plagirism Checker No 234.KK.44.893484
Copyright : Author
Publish by : Krepa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

a clear and accurate manner. This community service activity utilizes the ArcGIS application, which possesses advanced capabilities in spatial data processing and digital map creation. The method employed includes the collection of village boundary data, the processing and construction of the map using ArcGIS, and the fabrication of a bamboo-based support structure as a medium for displaying the map at a strategic location within the village. Through this activity, a map of the Kampung Panjang Village area was produced, printed, and installed within the village, thereby providing clearer visual information regarding the boundaries and extent of the village area following its territorial expansion to the local community. It is expected that the presence of this map will serve as a reference for territorial information, while also supporting the smooth implementation of development planning activities and visits to Kampung Panjang Village.
***Keywords**: Village Map, ArcGis, Kampung Panjang, Geographic Information System*

PENDAHULUAN

Pemetaan wilayah desa menjadi salah satu unsur penting dalam menunjang proses perencanaan dan pengelolaan wilayah yang berkelanjutan. Melalui peta yang akurat, masyarakat maupun pemerintah desa dapat lebih mudah mengenali batas administratif, luas wilayah, serta potensi yang dimiliki suatu daerah. Meskipun demikian, pelaksanaan pemetaan wilayah pedesaan tidak jarang menemui kendala, khususnya pada desa yang pernah mengalami perubahan status administratif seperti pemekaran wilayah. Kondisi tersebut menuntut adanya pendekatan yang mampu mempercepat sekaligus mempermudah proses penyusunan peta secara tepat dan efisien.

Salah satu solusi teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses tersebut adalah Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG merupakan suatu sistem berbasis komputer yang berfungsi untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, serta menampilkan berbagai data yang memiliki referensi keruangan, sehingga mempermudah penggunanya dalam menganalisis kondisi suatu wilayah (Wahyudi & Astuti, 2019). Salah satu perangkat lunak yang lazim digunakan dalam penerapan SIG adalah ArcGIS, yaitu aplikasi yang mampu mengolah dan menganalisis data geografis sekaligus menyajikannya dalam bentuk peta digital yang informatif (Rahmat et al., 2021).

Pemanfaatan ArcGIS dalam pemetaan wilayah desa telah diterapkan pada beberapa kegiatan sebelumnya. Prayoga et al. (2024) melakukan optimalisasi pemetaan wilayah pedesaan di Desa Kota Raman menggunakan ArcGIS, dengan fokus pada penerapan aplikasi tersebut untuk mempercepat proses pemetaan serta menganalisis manfaat penggunaannya bagi pemangku kepentingan desa. Sementara itu, Suhartini et al. (2026) menyusun peta desa digital

di Desa Wanasaba Daya menggunakan ArcGIS dengan mengolah data spasial dari berbagai sumber daring menjadi peta berlapis (multi-layer) yang memuat informasi batas wilayah, jaringan jalan, permukiman, dan fasilitas umum, guna mendukung digitalisasi data kewilayahan desa tersebut. Kedua kegiatan tersebut menunjukkan bahwa ArcGIS efektif digunakan untuk menghasilkan peta digital desa yang informatif. Namun, kegiatan-kegiatan tersebut belum menyentuh permasalahan desa yang mengalami perubahan batas administratif akibat pemekaran wilayah, serta belum menghadirkan peta hasil pemetaan dalam bentuk fisik yang dapat diakses langsung oleh masyarakat di lokasi desa. Kondisi inilah yang menjadi celah (gap) sekaligus kebaruan dari kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di Desa Kampung Panjang.

Desa Kampung Panjang merupakan desa yang memiliki potensi cukup besar di sektor pertanian, perkebunan, serta kehidupan sosial dan keagamaan. Namun demikian, desa ini pernah mengalami pemekaran wilayah, sehingga informasi mengenai batas administratifnya pascapemekaran belum tersedia secara jelas, baik dalam bentuk peta maupun penanda arah wilayah. Akibatnya, baik masyarakat maupun pihak luar mengalami keterbatasan dalam memperoleh informasi spasial terkait cakupan wilayah desa tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh mahasiswa, sebagai salah satu wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, memiliki peran penting dalam membantu masyarakat mengatasi permasalahan yang dihadapi di lingkungannya (Chudzaifah et al., 2021). Berangkat dari peran tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui program penyusunan peta desa digital berbasis ArcGIS di Desa Kampung Panjang. Program ini memanfaatkan perangkat lunak ArcGIS untuk mengolah data spasial yang diperoleh dari hasil pengamatan langsung di lapangan, kemudian disusun menjadi peta digital yang menampilkan batas wilayah desa secara jelas dan mudah dipahami. Berbeda dari kegiatan-kegiatan sebelumnya, peta yang dihasilkan dalam kegiatan ini selanjutnya dicetak dan dipasang menggunakan struktur penyangga berbahan bambu pada titik strategis di wilayah desa, sehingga dapat berfungsi sebagai sarana informasi yang dapat diakses langsung oleh masyarakat, bukan hanya tersedia dalam bentuk digital. Penyusunan peta desa ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mendukung ketersediaan data kewilayahan Desa Kampung Panjang pascapemekaran, sekaligus membantu pemerintah desa dalam mengelola data wilayah dan merencanakan pembangunan secara lebih terarah.

METODE

1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Kampung Panjang selama periode Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) Universitas Riau Tahun 2026, yaitu mulai tanggal 22 Juni 2026 hingga 1 Agustus 2026. Kegiatan pemetaan secara khusus dilaksanakan di beberapa titik wilayah desa yang menjadi objek pengumpulan data spasial, termasuk lokasi pemasangan peta pada titik strategis di wilayah Desa Kampung Panjang.

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 12 Tahun 2026

2. Prosedur Pelaksanaan

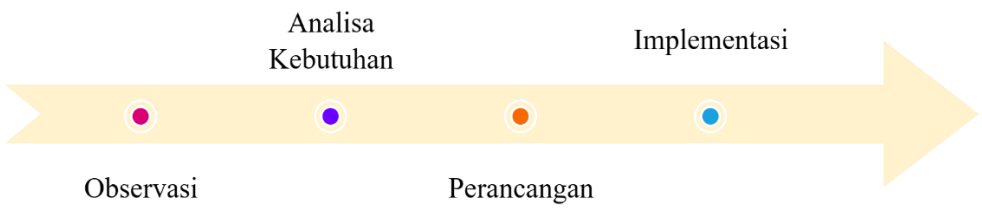
Pelaksanaan kegiatan pembuatan peta desa ini terdiri atas empat tahapan utama, yaitu observasi, analisis kebutuhan, perancangan, dan implementasi. Keempat tahapan tersebut dilaksanakan secara berurutan agar peta yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kondisi wilayah serta kebutuhan masyarakat Desa Kampung Panjang. Lihat Gambar 1.

Tahap pertama adalah observasi, yang dilakukan dengan mendatangi wilayah Desa Kampung Panjang secara langsung untuk mengamati kondisi eksisting serta memastikan cakupan wilayah desa pascapemekaran, sekaligus menentukan titik lokasi strategis untuk pemasangan peta.

Tahap kedua adalah analisis kebutuhan, yaitu proses identifikasi kebutuhan data dan informasi yang diperlukan dalam penyusunan peta, dilakukan melalui wawancara bersama masyarakat, tokoh masyarakat, dan perangkat desa guna memperoleh informasi mengenai batas wilayah dan kondisi geografis desa yang belum terdokumentasi secara resmi.

Tahap ketiga adalah perancangan, yaitu data yang telah dikumpulkan diolah dan disusun menggunakan perangkat lunak ArcGIS untuk menghasilkan rancangan peta digital wilayah Desa Kampung Panjang, dilengkapi informasi pendukung seperti jaringan jalan, permukiman, dan fasilitas umum, sehingga peta yang dihasilkan informatif dan mudah dipahami.

Tahap terakhir adalah implementasi, yaitu peta yang telah dirancang kemudian dicetak dan dipasang menggunakan struktur penyangga berbahan bambu pada lokasi strategis di wilayah desa, disertai sosialisasi kepada masyarakat dan pemerintah desa, sehingga peta dapat menjadi sarana informasi wilayah yang dapat diakses langsung oleh masyarakat maupun pengunjung.



Gambar 1. Prosedur Kegiatan Pembuatan Peta Desa

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Proses Pembuatan Peta Desa

Hasil dari kegiatan pengabdian ini berupa peta wilayah Desa Kampung Panjang, Kecamatan Kampar Utara, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, yang memuat informasi batas wilayah desa serta titik lokasi fasilitas umum seperti kantor desa, sekolah, masjid, dan tempat pendidikan Al-Qur'an, lihat Gambar 2.

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol 7 No 12 Tahun 2026

Gambar 2. Peta Wilayah Desa Kampung Panjang

Peta tersebut disusun melalui tahap observasi dan pengumpulan data yang dilaksanakan pada 9-11 Juli 2026. Observasi dilakukan dengan mendatangi langsung wilayah desa serta melakukan wawancara bersama tokoh masyarakat dan perangkat desa untuk memperoleh informasi mengenai batas wilayah pascapemekaran, yang selama ini belum terdokumentasi secara resmi dalam bentuk peta. Data yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara tersebut kemudian diolah dan disusun menjadi peta digital menggunakan perangkat lunak ArcGIS, lihat Gambar 3. Proses pengolahan data meliputi digitasi batas wilayah desa serta penandaan titik-titik fasilitas umum, sehingga dihasilkan peta yang informatif dan mudah dipahami (Rahmat et al., 2021).

Gambar 3. Proses Pembuatan Peta Desa Kampung Panjang

Proses pembuatan peta ini menunjukkan bahwa pemanfaatan ArcGIS mempermudah tim pelaksana dalam menggambarkan batas wilayah desa secara lebih akurat dibandingkan dengan metode manual. Hal ini sejalan dengan Wahyudi & Astuti (2019) yang menyatakan bahwa SIG memudahkan penggunanya dalam mengolah dan menganalisis data yang memiliki referensi keruangan. Selain itu, keterlibatan masyarakat dan perangkat desa dalam tahap pengumpulan data turut memastikan bahwa batas wilayah yang digambarkan dalam peta sesuai dengan kondisi faktual dan kesepakatan yang berlaku di tingkat desa.

2. Pemasangan Peta di Wilayah Desa

Setelah peta digital selesai disusun, tahap selanjutnya adalah pencetakan peta serta pembuatan struktur penyangga berbahan bambu sebagai media pemasangan peta di lokasi strategis Desa Kampung Panjang. Pemasangan peta dilaksanakan pada 22 Juli 2026 dengan melibatkan masyarakat serta perangkat desa (lihat Gambar 4). Peta yang dipasang menampilkan batas administratif desa secara jelas, sehingga dapat menjadi sarana informasi yang dapat diakses langsung oleh masyarakat maupun pengunjung yang datang ke Desa Kampung Panjang.

Gambar 4. Pemasangan Peta di Desa Kampung Panjang

Pemasangan peta pada lokasi strategis ini memberikan manfaat langsung bagi masyarakat, karena informasi mengenai batas dan cakupan wilayah desa dapat diakses tanpa memerlukan perangkat digital. Penyajian informasi wilayah secara visual dan terstruktur ini penting dilakukan agar peta tidak hanya bersifat dekoratif, tetapi juga informatif dan mudah dipahami oleh penggunanya (Setyawan et al., 2018). Peta yang dipasang turut menampilkan unsur-unsur wilayah seperti batas desa, jaringan jalan, permukiman, serta fasilitas umum, sehingga data yang disajikan benar-benar merepresentasikan kondisi geografis desa secara menyeluruh (Suwondo et al., 2020). Pendekatan ini melengkapi kelebihan peta digital yang dihasilkan menggunakan ArcGIS, sekaligus menjawab kebutuhan masyarakat desa akan media informasi wilayah yang bersifat fisik dan mudah dijangkau. Dengan tersedianya peta tersebut, pemerintah Desa Kampung Panjang kini memiliki acuan visual mengenai batas wilayah pascapemekaran yang dapat dimanfaatkan sebagai dasar pengelolaan data wilayah dan perencanaan pembangunan desa (Sausan et al., 2024)

Keterlibatan masyarakat dalam proses pengumpulan data pada kegiatan ini sejalan dengan temuan Fortuna et al. (2025) dalam studi pemetaan administrasi Desa Salarri, yang menyatakan bahwa partisipasi masyarakat, khususnya tokoh yang memahami batas wilayah secara turun-temurun, menjadi faktor penentu akurasi data batas desa yang belum terdokumentasi secara resmi. Dukungan pemerintah desa dalam menyediakan akses dokumen administratif serta memfasilitasi pertemuan dengan tim pelaksana juga terbukti mempercepat proses validasi data di lapangan. Selain manfaat teknis, keterlibatan masyarakat dalam proses pemetaan turut menumbuhkan rasa memiliki terhadap peta yang dihasilkan, sehingga peta berpotensi lebih berkelanjutan penggunaannya. Studi tersebut juga mengidentifikasi sejumlah tantangan yang umum dijumpai dalam pemetaan partisipatif, seperti perbedaan persepsi

masyarakat mengenai batas wilayah serta keterbatasan penggunaan teknologi pemetaan yang lebih presisi, sehingga disarankan adanya sosialisasi yang lebih intensif serta pemanfaatan alat bantu seperti GPS untuk meningkatkan akurasi hasil pemetaan. Sejumlah tantangan serupa turut ditemukan dalam pelaksanaan kegiatan di Desa Kampung Panjang, khususnya terkait keterbatasan waktu observasi lapangan, sehingga pendekatan sosialisasi dan validasi bersama masyarakat menjadi kunci dalam menghasilkan peta yang dapat diterima secara kolektif oleh warga desa.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa kombinasi pemanfaatan teknologi ArcGIS dengan penyajian peta secara fisik berbahan bambu efektif dalam menjembatani kebutuhan informasi spasial desa, baik dalam bentuk digital maupun yang dapat diakses langsung oleh masyarakat di lapangan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan peta wilayah Desa Kampung Panjang berbasis Sistem Informasi Geografis menggunakan ArcGIS sebagai upaya menyediakan informasi batas administratif desa pascapemekaran wilayah. Sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, kegiatan ini menghasilkan peta yang memuat informasi batas administratif serta titik lokasi fasilitas umum, seperti kantor desa, sekolah, masjid, dan tempat pendidikan Al-Qur'an, yang disusun melalui tahapan observasi, analisis kebutuhan, perancangan, dan implementasi. Peta yang dihasilkan tidak hanya tersedia dalam bentuk digital, tetapi juga diwujudkan dalam bentuk fisik yang dicetak dan dipasang menggunakan struktur penyangga berbahan bambu di lokasi strategis desa, sehingga informasi kewilayahan dapat diakses secara langsung oleh masyarakat maupun pengunjung tanpa memerlukan perangkat digital. Di sisi lain, kegiatan ini juga memiliki keterbatasan, antara lain waktu observasi lapangan yang relatif singkat serta belum digunakannya perangkat pemetaan yang lebih presisi seperti GPS, sehingga akurasi batas wilayah pada peta masih bergantung pada informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan tokoh masyarakat dan perangkat desa. Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa kombinasi pemanfaatan teknologi ArcGIS dengan penyajian peta secara fisik efektif dalam memberikan kejelasan informasi batas dan cakupan wilayah desa, sekaligus dapat menjadi acuan bagi pemerintah desa dalam pengelolaan data wilayah dan perencanaan pembangunan. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar kegiatan pemetaan serupa dapat memanfaatkan perangkat GPS guna meningkatkan akurasi batas wilayah, serta melakukan pembaruan peta secara berkala agar informasi yang disajikan tetap relevan dengan kondisi terkini di Desa Kampung Panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Chudzaifah, I., Hikmah, A. N., & Pramudiani, A. (2021). Tridharma Perguruan Tinggi : Sinergitas Akademisi dan Masyarakat dalam Membangun Peradaban. *Jurnal Pengabdian Dan Pendampingan Masyarakat*, *1*(1), 1–103. https://doi.org/10.47945/al-khidmah.v1i1.384

Fortuna, E. D., Alif, & Hasby, N. A. (2025). Pemetaan Administrasi Desa Berbasis Partisipasi Masyarakat dan GIS : Studi Kasus Desa Salarri , Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, *3*(4), 172–178. https://doi.org/10.58266/jpmb.v3i4.131

Prayoga, D. L., Yanes, V. P., Akbar, M., Putra, P., Zannah, M., Nisa, S. A., Kurniawan, D., Saputra, R. A., Qolbi, M., & Tsamirul. (2024). Optimalisasi Pemetaan Wilayah Pedesaan di Kota Raman Menggunakan ArcGIS : Studi Kasus Implementasi Sistem Informasi Geografis. *Sinar Sang Surya (Jurnal Pusat Pengabdian Kepada Masyarakat)*, *8*(2), 181–186. https://doi.org/10.24127/sss.v8i2.3352

Rahmat, D. P., Antoni, D., & Suroyo, H. (2021). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Area Menggunakan Arcgis. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, *2*(4), 257–267. https://doi.org/10.47747/jurnalnik.v2i4.537

Sausan, Puspita, P. L., Gavrilla, C., Luqman, N., & Nugrohosiwi, A. (2024). Implementasi Peta Digital untuk Mendukung Pelayanan Informasi Kepemilikan Lahan di Desa Grujugan Kabupaten Kebumen. *Indonesian Journal of Community Service and Innovation (IJCOSIN)*, *4*(1), 11–22. https://doi.org/10.20895/ijcosin.v4i1.1301

Setyawan, D., Nugraha, A. L., & Sudarsono, B. (2018). Analisis Potensi Desa Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kelurahan Sumurboto, Kecamatan Banyumanik, Kabupaten Semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, *7*(4), 1–7.

Suhartini, Gunawan, I., & Ahmadi, H. (2026). Penyusunan Peta Desa Digital Desa Wanasaba Daya Menggunakan Sistem Informasi Geografis (ArcGIS). *Jurnal Teknologi Informasi Untuk Masyarakat*, *4*(1), 210–216. https://doi.org/10.29408/jt.v4i1.35363

Suwondo, Syahza, A., Galib, M., & Oktarianda, R. (2020). Pengembangan Peta Potensi Desa Berbasis Spasial untuk Mendukung Perencanaan Pembangunan Desa di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, *3*(3), 197–210. https://doi.org/10.25077/jhi.v3i2.436

Wahyudi, R., & Astuti, T. (2019). Sistem Informasi Geografis (Sig) Pemetaan Bencana Alam Kabupaten Banyumas Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, *9*(1), 55–65. https://doi.org/10.34010/jati.v9i1.1448.